

Rec'd PCT/PTO 19 OCT 2004

PCT/JP 03/03168

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

10/511764

17.03.03

#2

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日  
Date of Application:

2002年 4月26日

出願番号  
Application Number:

特願2002-127108

[ST.10/C]:

[JP2002-127108]

出願人  
Applicant(s):

株式会社ミクニ

REC'D 20 JUN 2003

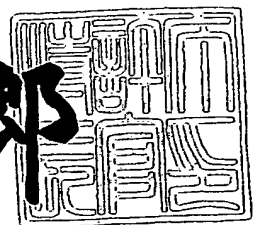
WIPO PCT

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 6月 2日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3041532

BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 MI-01-099P

【あて先】 特許庁長官 殿

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県小田原市久野2480株式会社ミクニ小田原事業所内

【氏名】 関口 眞一

【特許出願人】

【識別番号】 000177612

【住所又は居所】 東京都千代田区外神田6丁目13番11号

【氏名又は名称】 株式会社ミクニ

【代表者】 生田 允紀

【代理人】

【識別番号】 100084353

【弁理士】

【氏名又は名称】 八嶋 敬市

【電話番号】 03-3582-0944

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 041977

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書  
【発明の名称】 液体希釈装置  
【特許請求の範囲】

【請求項1】 メインボディと、そのメインボディに形成される希釈液用通路と、その希釈液用通路の途中に形成される負圧発生部と、前記メインボディに形成されるものであって前記負圧発生部と連絡する第一連絡通路と、特殊液体を前記第一連絡通路を経由して前記希釈液用通路に供給するための特殊液体供給通路と、前記メインボディに形成されるものであって前記希釈液用通路とは別の洗浄液供給通路と、その洗浄液供給通路の途中に形成される負圧発生部と、前記メインボディの外側に備えられる回転自在な筒状のダイヤルと、そのダイヤルの同一円周位置に備えられるものであって前記第一連絡通路と前記特殊液体供給通路とを連絡するための複数のジェットと、前記ダイヤルの外側に備えられるものであって前記ジェット位置を覆う外部ボディと、前記第一連絡通路と前記特殊液体供給通路とを連絡するジェットとは別のジェットに通じるものであって前記ダイヤルと前記外部ボディとの対向位置に形成される外側連絡通路と、一方を前記洗浄液供給通路における前記負圧発生部と比べてより負圧の少ない位置と連絡し他方を前記外側連絡通路とを連絡する洗浄液導入通路と、前記別のジェットと連絡するものであって前記ダイヤルと前記メインボディとの対向位置に形成される内側連絡通路と、一方を前記内側連絡通路と連絡し他方を前記洗浄液供給通路の負圧発生部と連絡する第二連絡通路とを有し、前記洗浄液供給通路に流体を流すことによって前記洗浄液供給通路の負圧発生部に負圧を発生させ、その負圧によって流体を前記洗浄液供給通路から前記洗浄液導入通路と前記外側連絡通路と前記別のジェットと前記第二連絡通路と前記洗浄液供給通路の負圧発生部との順に流体を移動させて、前記別のジェットに前記洗浄液供給通路を通る流体を流すことを特徴とする液体希釈装置。

【請求項2】 前記ダイヤルの内壁に前記各ジェット位置付近とその位置から離れた位置に至る溝をそれぞれ形成し、前記メインボディにおける前記第二連絡通路を取り囲む位置に筒状の第二シール部材を取り付け、前記別のジェットのうちの1個のジェットを保持する位置の周囲の前記ダイヤルの内壁に前記第二シ

ール部材を常に接触させ、各ジェットが所定の位置になった時にのみ、前記第二シール部材に囲まれる位置のジェットに対応する溝を通じて前記第二連絡通路と前記内側連絡通路とを連絡するようにしたことを特徴とする請求項1記載の液体希釈装置。

【請求項3】 前記メインボディにおける前記第一連絡通路を取り囲む位置に筒状の第一シール部材を取り付け、前記第一連絡通路と前記特殊液体供給通路とを連絡する前記ジェットを保持する位置の前記ダイヤルの内壁の周囲に前記第一シール部材を常に接触させ、その第一シール部材が前記ジェットに対応する前記溝を介しても前記第一連絡通路と前記内側連絡通路との連絡を遮断することを特徴とする請求項2記載の液体希釈装置。

【請求項4】 メインボディと、そのメインボディに形成される希釈液用通路と、その希釈液用通路の途中に形成される負圧発生部と、前記メインボディに形成されるものであって前記負圧発生部と連絡する第一連絡通路と、特殊液体を前記第一連絡通路を経由して前記希釈液用通路に供給するための特殊液体供給通路と、前記メインボディの外側に備えられる回転自在な筒状のダイヤルと、そのダイヤルの同一円周位置に備えられるものであって前記第一連絡通路と前記特殊液体供給通路とを連絡するための複数のジェットと、前記ダイヤルの外側に備えられるものであって前記ジェット位置を覆う外部ボディと、前記第一連絡通路と前記特殊液体供給通路とを連絡するジェット以外の別のジェットと連絡するものであって前記ダイヤルと前記外部ボディとの対向位置に形成される外側連絡通路と、前記別のジェットと連絡するものであって前記ダイヤルと前記メインボディとの対向位置に形成される内側連絡通路と、前記希釈液用通路における相対的低負圧箇所と前記外側連絡通路と連絡する第一導入通路と、前記希釈液用通路における相対的高負圧箇所と前記内側連絡通路と連絡する第二導入通路とを有し、前記希釈液用通路に流体を流すことによって前記相対的高負圧箇所と前記相対的低負圧箇所と間に圧力差を発生させ、その圧力差によって前記希釈液用通路の低負圧箇所から前記第一導入通路と前記外側連絡通路と前記別のジェットと前記内側連絡通路と前記第二導入通路とを経て前記希釈液用通路の高負圧箇所との順に流体を移動させて、前記別のジェットに前記希釈液用通路を通る流体を流す

ことを特徴とする液体希釈装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、特殊液体を希釈するための液体希釈装置に関し、特に特殊液体の希釈率を調整するためのジェットを洗浄することができる液体希釈装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、食器類や生野菜等の洗浄時に、水道水に薬液や洗剤等の特殊液体を混合するための殺菌や消毒用の液体希釈装置が使用されている。その従来既知の液体希釈装置は、例えば特許第3349166号等に示されており、ボディの内部に、水（水道水）を通過させるための希釈液用通路と、その希釈液用通路の途中に負圧を発生させるために形成した負圧発生部と、一方を負圧発生部と連絡すると共に他方を特殊液体用タンクと連絡する液体導入通路とを形成したものである。希釈液用通路に水等の流体を流すことによって負圧発生部に負圧を発生させ、その発生した負圧によって特殊液体用タンクからの特殊液体を希釈液用通路に導入し、特殊液体を希釈液用通路を通る水に混合させてその水によって特殊液体を希釈させるものである。

【0003】

液体希釈装置には、特殊液体の種類に応じてその希釈倍率を変更することが望まれているため、液体の希釈倍率を変更する方法が種々考えられた。例えば、特殊液体用タンクから液体希釈装置に連結するホース内にジェットを取り付け、そのジェットを交換することが考えられた。しかし、使用者がジェットを交換することは作業性や互換性が悪いという欠点があった。

【0004】

このため、液体希釈装置自体に希釈倍率切換手段を備えるものが考えられた。ここで、希釈倍率切換手段を備える従来の液体希釈装置を図8及び図9に示し、その希釈倍率切換手段を図10に示す。ボディ60の内部には水等の希釈液を導入する1個の希釈液用通路61が形成されている。この希釈液用通路61の途中

には、負圧発生部としてのベンチュリー部 62 と、そのベンチュリー部 62 の下流側にベンチュリー部 62 より径大の負圧発生部としての拡散部 63 とが形成されている。ボディ 60 には、その拡散部 63 とボディ 60 の外側とを連絡する連絡通路 64 が形成されている。

## 【0005】

連絡通路 64 の開口部側におけるボディ 60 の外側には、そのボディ 60 と保持部材 65 とに挟まれて、希釈倍率切換手段としての円盤 66 が備えられる。その円盤 66 は、保持部材 65 をボディ 60 に固定する固定手段としての軸（ボルト）67 を中心にして、ベアリング 68 を介してボディ 60 や保持部材 65 に対して回転自在に取り付けられている。図 10 に示すように、この円盤 66 には、回転中心位置より同一半径上に、それぞれ直径の異なる複数のジェット 69 が形成される。

## 【0006】

この円盤 66 を挟んでボディ 60 と反対側には、前記保持部材 65 の他に液体導入装置 70 が備えられ、その液体導入装置 70 がボディ 60 に固定される。この液体導入装置 70 は第一ボディ 71 及び第二ボディ 72 とを有し、第一ボディ 71 並びに第二ボディ 72 の内部には図示しない特殊液体用タンクと連絡する液体供給通路 73 が形成される。この液体供給通路 73 は、円盤 66 に形成されるジェット 69 とボディ 60 の連絡通路 64 とを介して、前記希釈液用通路 61 に連絡している。

## 【0007】

ボディ 60 における円盤 66 と対面する位置でしかも前記連絡通路 64 を囲む位置に、リング状のシール部材 74 が取り付けられる。このリング状のシール部材 74 は、希釈液用通路 61 から連絡通路 64 を経た水がボディ 60 と円盤 66 との接合面から漏れるのを防止するものである。液体導入装置 70 の第一ボディ 71 における円盤 66 と対面する位置でしかも前記液体供給通路 73 を囲む位置に、リング状のシール部材 75 が取り付けられる。このリング状のシール部材 75 は、液体供給通路 73 からの特殊液体が液体導入装置 70 の第一ボディ 71 と円盤 66 との接合面から漏れるのを防止する。ボディ 60 における円盤 66 と対

面する位置でしかもシール部材 74 と離れた位置に弾性部材 76 を備え、保持部材 65 における円盤 66 と対面する位置でしかもシール部材 75 と離れた位置に弾性部材 77 を備える。これらの弾性部材 76 と弾性部材 77 とで、円盤 66 がボディ 60 と保持部材 65 とのいずれかへの倒れるのを防止する。

## 【0008】

円盤 66 に形成した複数のジェット 69 のうちの何れかをボディ 60 の連絡通路 64 に合わせることによって、ボディ 60 の連絡通路 64 と液体導入装置 70 の液体供給通路 73 とがジェット 69 を介して連絡する。このように、ジェット 69 を介して連絡通路 64 と液体供給通路 73 とを連絡すれば、希釈液用通路 61 の拡大部 63 に発生する負圧によって、特殊薬液が液体供給通路 73 から希釈液用通路 61 に導入される。なお、円盤 66 を回転させて、複数のジェット 69 のうちの何れかを連絡通路 64 と液体供給通路 73 とに合致させることによって、希釈液用通路 61 に導入する特殊液体の流量を変化させて希釈倍率を変えることができる。

## 【0009】

## 【発明が解決しようとする課題】

希釈倍率切換手段 66 に複数の流量調整用ジェット 69 を備えるものにおいては、一旦使用したジェット 69 を次に使用するまでに相当な期間が経過する場合には、そのジェット 69 に特殊液体が乾いてこびりついたり、ジェット 69 が詰ったりするおそれがあり、所望の希釈倍率を得られないという不具合があった。

## 【0010】

本発明は上記の点に鑑みてなされたもので、特殊液体の流量調整用ジェットにおける調量の変化や詰りを防止することができる液体希釈装置を提供することを目的とするものである。

## 【0011】

## 【課題を解決するための手段】

本発明における液体希釈装置は、メインボディと、そのメインボディに形成される希釈液用通路と、その希釈液用通路の途中に形成される負圧発生部と、前記メインボディに形成されるものであって前記負圧発生部と連絡する第一連絡通路

と、特殊液体を前記第一連絡通路を経由して前記希釈液用通路に供給するための特殊液体供給通路と、前記メインボディに形成されるものであって前記希釈液用通路とは別の洗浄液供給通路と、その洗浄液供給通路の途中に形成される負圧発生部と、前記メインボディの外側に備えられる回転自在な筒状のダイヤルと、そのダイヤルの同一円周位置に備えられるものであって前記第一連絡通路と前記特殊液体供給通路とを連絡するための複数のジェットと、前記ダイヤルの外側に備えられるものであって前記ジェット位置を覆う外部ボディと、前記第一連絡通路と前記特殊液体供給通路とを連絡するジェットとは別のジェットに通じるものであって前記ダイヤルと前記外部ボディとの対向位置に形成される外側連絡通路と、一方を前記洗浄液供給通路における前記負圧発生部と比べてより負圧の少ない位置と連絡し他方を前記外側連絡通路とを連絡する洗浄液導入通路と、前記別のジェットと連絡するものであって前記ダイヤルと前記メインボディとの対向位置に形成される内側連絡通路と、一方を前記内側連絡通路と連絡し他方を前記洗浄液供給通路の負圧発生部と連絡する第二連絡通路とを有し、前記洗浄液供給通路に流体を流すことによって前記洗浄液供給通路の負圧発生部に負圧を発生させ、その負圧によって流体を前記洗浄液供給通路から前記洗浄液導入通路と前記外側連絡通路と前記別のジェットと前記第二連絡通路と前記洗浄液供給通路の負圧発生部との順に流体を移動させて、前記別のジェットに前記洗浄液供給通路を通る流体を流すようにしたものである。

## 【0012】

本発明はまた、前記ダイヤルの内壁に前記各ジェット位置付近とその位置から離れた位置に至る溝をそれぞれ形成し、前記メインボディにおける前記第二連絡通路を取り囲む位置に筒状の第二シール部材を取り付け、前記別のジェットのうちの1個のジェットを保持する位置の周囲の前記ダイヤルの内壁に前記第二シール部材を常に接触させ、各ジェットが所定の位置になった時にのみ、前記第二シール部材に囲まれる位置のジェットに対応する溝を通じて前記第二連絡通路と前記内側連絡通路とを連絡するようにしたものである。

本発明は更に、前記メインボディにおける前記第一連絡通路を取り囲む位置に筒状の第一シール部材を取り付け、前記第一連絡通路と前記特殊液体供給通路と



を連絡する前記ジェットを保持する位置の前記ダイヤルの内壁の周囲に前記第一シール部材を常に接触させ、その第一シール部材が前記ジェットに対応する前記溝を介しても前記第一連絡通路と前記内側連絡通路との連絡を遮断するようにしたものである。

#### 【0013】

本発明における他の液体希釈装置は、メインボディと、そのメインボディに形成される希釈液用通路と、その希釈液用通路の途中に形成される負圧発生部と、前記メインボディに形成されるものであって前記負圧発生部と連絡する第一連絡通路と、特殊液体を前記第一連絡通路を經由して前記希釈液用通路に供給するための特殊液体供給通路と、前記メインボディの外側に備えられる回転自在な筒状のダイヤルと、そのダイヤルの同一円周位置に備えられるものであって前記第一連絡通路と前記特殊液体供給通路とを連絡するための複数のジェットと、前記ダイヤルの外側に備えられるものであって前記ジェット位置を覆う外部ボディと、前記第一連絡通路と前記特殊液体供給通路とを連絡するジェット以外の別のジェットと連絡するものであって前記ダイヤルと前記外部ボディとの対向位置に形成される外側連絡通路と、前記別のジェットと連絡するものであって前記ダイヤルと前記メインボディとの対向位置に形成される内側連絡通路と、前記希釈液用通路における相対的低負圧箇所と前記外側連絡通路と連絡する第一導入通路と、前記希釈液用通路における相対的高負圧箇所と前記内側連絡通路と連絡する第二導入通路とを有し、前記希釈液用通路に流体を流すことによって前記相対的高負圧箇所と前記相対的低負圧箇所と間に圧力差を発生させ、その圧力差によって前記希釈液用通路の低負圧箇所箇所から前記第一導入通路と前記外側連絡通路と前記別のジェットと前記内側連絡通路と前記第二導入通路とを経て前記希釈液用通路の高負圧箇所との順に流体を移動させて、前記別のジェットに前記希釈液用通路を通る流体を流すようにしたものである。

#### 【0014】

##### 【発明の第一実施形態】

次に本発明を図面に基づいて説明する。

図1は本発明に係る液体希釈装置の一実施形態を示す断面図、図2は図1のA

－A線断面図である。メインボディ10の内部には水等の流体即ち希釈液を導入する1個の希釈液用主通路11が形成されている。この希釈液用主通路11は途中で、希釈液用通路12と洗浄液供給通路13に分岐されている。希釈液用通路12の途中には、負圧発生部としてのベンチュリー部14が形成されている。メインボディ10には、ベンチュリー部14とメインボディ10の外側とを連絡する第一連絡通路15が形成されている。なお、図1及び図2では、メインボディ10に1個の希釈液用通路12と1個の洗浄液供給通路13を形成したものを示したが、希釈液用通路12や洗浄液供給通路13は1個に限るものではない。

## 【0015】

メインボディ10の外側には、径大部16と径小部17とから成る筒状のダイヤル（切換手段）18が回転自在に備えられる。このダイヤル18の回転の中心軸は、希釈液用主通路11や希釈液用通路12や洗浄液供給通路13に流れる水等の進行方向と平行になるように設定されている。ダイヤル18の径小部17における第一連絡通路15と対面する円周位置には、径小部17の内外を連絡する複数のジェット19a, 19b, 19cが備えられている。複数のジェット19a, 19b, 19cの内径はそれぞれ異なる大きさに設定されている。図2ではジェットの数を3個としたが、ジェットは複数個であれば3個に限るものではない。

## 【0016】

メインボディ10には筒状の外部ボディ20が固定手段（図示せず）によって固定され、その筒状の外部ボディ20はダイヤル18の径小部17の外側を覆うように設定される。筒状の外部ボディ20の上部内壁とダイヤル18の径小部17の上部外壁との間にオイルシール21が備えられる。また、メインボディ10の外壁面とダイヤル18の径大部16の内壁面との間にオイルシール22が備えられる。メインボディ10と外部ボディ20とを固定した状態では、ダイヤル18の径大部16はメインボディ10や外部ボディ20より外側に露出しており、ダイヤル18の径大部16を回すことにより、ダイヤル18はメインボディ10や外部ボディ20に対して自在に回転できるよう設定されている。

## 【0017】

外部ボディ 20 の外側には、外部に第一ボディ 23 と第二ボディ 24 とを有すると共に内部に特殊液体供給通路 25 を形成した液体導入装置 26 が、固定手段 27 によって固定される。具体的には、液体導入装置 26 の第一ボディ 23 を固定手段 27 によって外部ボディ 20 に固定する。特殊液体供給通路 25 は、特殊液体用タンク（図示せず）と連絡し、その特殊液体用タンクから特殊液体が特殊液体供給通路 25 に導入される。液体導入装置 26 を外部ボディ 20 に固定した状態においては、液体導入装置 26 の特殊液体供給通路 25 は、ダイヤル 18 に取付けたジェット 19 a を介して、メインボディ 10 の第一連絡通路 15 と連絡する。液体導入装置 26 の第一ボディ 23 を外部ボディ 20 に固定する際に、第一ボディ 23 とダイヤル 18 との接続位置にシール部材 28 を備える。このシール部材 28 は、液体導入装置 26 の特殊液体供給通路 25 からジェット 19 a（メインボディ 10 の第一連絡通路 15）に至る特殊液体が外部に漏れないようにするためのものである。このシール部材 28 は、ダイヤル 18 がどの位置に回転しても、常にダイヤル 18 の外表面に接触するように設定されている。

## 【0018】

外部ボディ 20 の内壁と筒状のダイヤル 18 の外壁との間の対向位置に、筒状の外側連絡通路 29 を形成する。この外側連絡通路 29 は、特殊液体供給通路 25 と第一連絡通路 15 とを連絡する位置のジェット 19 a 以外の全てのジェット 19 b, 19 c（“別のジェット”とする）と通じている。前記シール部材 28 は、外側連絡通路 29 と液体導入装置 26 の特殊液体供給通路 25（ジェット 19 a）とが連絡しないようにする。この筒状の外側連絡通路 29 は、ダイヤル 18 の外壁に設けることが好ましいが、外部ボディ 20 の内壁に設けても良い。

## 【0019】

筒状のダイヤル 18 の内壁とメインボディ 10 の外壁との対向位置に、筒状の内側連絡通路 30 を形成する。この内側連絡通路 30 は、メインボディ 10 の外壁に設けることが好ましいが、ダイヤル 18 の内壁に設けても良い。メインボディ 10 の外壁に、内側連絡通路 30 とジェット 19 a や第一連絡通路 15 とが連絡しないようにするための第一シール部材 31 を取り付け。この第一シール部材 31 に環状の先端突出部 32 を形成し、ダイヤル 18 の内壁に第一シール部材

31の環状の先端突出部32が常に接触するように設定する。即ち、特殊液体供給通路25と第一連絡通路15とを連絡する位置にあるジェット19aは、シール部材28によって外側連絡通路29との連絡が遮断されると共に、第一シール部材31によって内側連絡通路30との連絡が遮断される。

#### 【0020】

メインボディ10に形成される洗浄液供給通路13の途中には、負圧発生部としてのベンチュリー部33が形成されている。メインボディ10には、ベンチュリー部33と前記内側連絡通路30とを連絡する第二連絡通路34が形成されている。図1並びに図2においては、第二連絡通路34の延長線上にジェット19b（ジェット19a以外のいずれか1個のジェット）が位置するように設定する。これによって、第二連絡通路34はジェット19bと直接連絡する。

#### 【0021】

洗浄液供給通路13におけるベンチュリー部33より負圧が大きい位置（例えばベンチュリー部33より下流側位置）と、前記外側連絡通路29とを洗浄液導入通路35で連絡する。この洗浄液導入通路35は、図1ではメインボディ10と外部ボディ20とにわたって形成されているが、これに限るものではない。

#### 【0022】

メインボディ10の外壁に、内側連絡通路30とジェット19bや第二連絡通路34とが連絡しないようにするための筒状の第二シール部材36を取り付ける。この第二シール部材36は環状の先端突出部37を形成し、ジェット19bを保持する位置の周囲のダイヤル18の内壁に環状の先端突出部37が常に接触するように設定する。

#### 【0023】

図1、図3、図4及び図5に示すように、ダイヤル18におけるジェット19a、19b、19cの取付け位置に対応して、ダイヤル18の内壁にジェット19a、19b、19c付近の位置から、そこより遥かに離れた位置（例えば下端）までにわたって溝38を形成する。溝38において、ジェット19aに対応する溝を溝38aとし、ジェット19bに対応する溝を溝38bとする（ジェット

19cに対応する溝は図示しない)。図4に示すように、ジェット19bが第二連絡通路34と連絡する位置にある時、第二シール部材36がダイヤル18の内壁に接触して、内側連絡通路30とジェット19bや第二連絡通路34とを連絡させない状態となるが、溝38bの上端は第二シール部材36の環状の先端突出部37の内側に至るため、内側連絡通路30は第二連絡通路34と連絡する。図2に示すように、ジェット19cは内側連絡通路30と連絡することから、ジェット19cは溝38bを介して第二連絡通路34と連絡する。

## 【0024】

図1及び図3に示すように、ジェット19aが第一第一連絡通路15と連絡する位置にある時、第一シール部材31の環状の突出先端部32がダイヤル18の内壁に接触して、内側連絡通路30とジェット19aや第一第一連絡通路15とが連絡しない状態となる。この環状の突出先端部32の直径を、第二シール部材36の環状の突出先端部37の直径より小さくする。ジェット19bの溝38bは第二シール部材36の環状の先端突出部37の内側に至るようになっているが、第一シール部材31の環状の先端突出部32の直径を、第二シール部材36の環状の先端突出部37の直径より小さく設定して、ジェット19aの溝38aは、第一シール部材31の環状の先端突出部32の内側とは連絡しないように設定する。このため、第一第一連絡通路15と連絡する位置に他のジェット19bが来たとしても、その位置のジェット19bに対応する溝38bは、ジェット19bや第一第一連絡通路15と連絡することはない。

## 【0025】

以上のように構成された本発明では、ダイヤル18を回転させて、幾つかの直径の異なるジェット19a, 19b, 19cの中から所望の希釈倍率に合致する内径のジェット(例えばジェット19a)を選択して、その選択したジェット19aをメインボディ10の第一連絡通路15と液体導入装置26の特殊液体供給通路25とに合致させる。ここで、希釈液用主通路11に例えば水道水を導入すると、水道水は希釈液用通路12を通過して外部に吐出される。この際、希釈液用通路12のベンチュリー部14に負圧が発生し、その負圧が液体導入装置26の特殊液体供給通路25に及び、特殊液体が特殊液体供給通路25からジェット1

9 a と第一連絡通路 1 5 とを経て希釈液用通路 1 2 に導入される。希釈液用通路 1 2 内において水道水に特殊液体が混合され、所定の希釈倍率の特殊液体を得ることができる。なお、ダイヤル 1 8 を回転させて、直径の異なる他のジェット 1 9 b, 1 9 c の中から所望のジェットに変えれば、特殊液体の希釈倍率を変えることができる。

## 【 0 0 2 6 】

液体導入装置 2 6 の特殊液体供給通路 2 5 とメインボディ 1 0 の第一連絡通路 1 5 とを合致させたジェット 1 9 a には薬液や洗剤等の特殊液体が流れるので、常時使用されているジェット 1 9 a には乾燥による特殊液体の固着のおそれが少ない。しかし、今回使用していない別のジェット 1 9 b, 1 9 c には、前回の使用時の特殊液体が付着して乾燥し、その後の使用時にジェット 1 9 b, 1 9 c の希釈倍率に変化したり詰まったりするおそれがある。

## 【 0 0 2 7 】

本発明では、液体希釈装置の使用時に、特殊液体が流れるジェット 1 9 a 以外のジェット 1 9 b, 1 9 c を同時に洗浄するために、ジェット 1 9 b, 1 9 c に水を流すようにしたものである。希釈液用主通路 1 1 に例えば水道水を流すと、希釈液用通路 1 2 だけでなく洗浄液供給通路 1 3 にも水道水が流れる。洗浄液供給通路 1 3 に水道水が流れると、洗浄液供給通路 1 3 のベンチュリー部 3 3 より下流と連絡している洗浄液導入通路 3 5 に水道水が流入する。洗浄液導入通路 3 5 は外側連絡通路 2 9 に連絡し、その外側連絡通路 2 9 はジェット 1 9 a 以外のジェット 1 9 b, 1 9 c に連絡する。ジェット 1 9 b においては、第二導入通路 3 4 を介してベンチュリー部 3 3 と連絡する。ジェット 1 9 c においては、内側連絡通路 3 0 と連絡し、内側連絡通路 3 0 からジェット 1 9 b に対応する溝 3 8 b を経由して第二導入通路 3 4 と連絡し、ベンチュリー部 3 3 と連絡する。即ち、洗浄液供給通路 1 3 におけるベンチュリー部 3 3 と、洗浄液供給通路 1 3 における洗浄液導入通路 3 5 と連絡する箇所とは、ジェット 1 9 b, 1 9 c を介して連絡する。

## 【 0 0 2 8 】

洗浄液供給通路 1 3 内に水道水が流れると、洗浄液供給通路 1 3 においては、

ベンチュリー部 33 と、洗浄液導入通路 35 が連絡する箇所とに圧力差（ベンチュリー部 33 の方が負圧が高い）が発生する。ベンチュリー部 33 の負圧が、第二導入通路 34 から全ての別のジェット 19b, 19c と外側連絡通路 29 と洗浄液導入通路 35 とを経て、洗浄液供給通路 13 における洗浄液導入通路 35 との連絡位置に及ぶ。洗浄液供給通路 13 における洗浄液導入通路 35 との連絡位置に及んだ負圧は、その洗浄液供給通路 13 における洗浄液導入通路 35 との連絡位置から水を取入れ、洗浄液導入通路 35 と外側連絡通路 29 と全ての別のジェット 19b, 19c と第二導入通路 34 とを経て、洗浄液供給通路 13 のベンチュリー部 33 に水を移動させる。

#### 【0029】

このように、液体希釈装置を使用している状態では、特殊液体が流れない全ての別のジェット 19b, 19c に水を通過させる。ジェット 19b, 19c を通過する水は断面積の狭いジェット 19b, 19c の位置では流速が速くなり、その速い速度の水によってジェット 19b, 19c に付着する特殊液体を除去することができる。この結果、液体希釈装置の使用時に、特殊液体が流れない全ての別のジェット 19b, 19c を常に洗浄して、特殊液体を導入するジェット 19a 以外の全ての別のジェット 19b, 19c における詰りの発生を防止することができる。

#### 【0030】

この第一実施形態では、メインボディ 10 の外壁に第二シール部材 36 を取り付け、ジェット 19b を保持する位置の周囲のダイヤル 18 の内壁に第二シール部材 36 が常に接触するよう設定する。そして、ジェット 19b が所定の位置（第二連絡通路 34 と直線上に合致した位置）になった時にのみ、ジェット 19b に対応する溝 38b を通じて第二連絡通路 34 と内側連絡通路 30（別のジェット 19c と）とが連絡するようにしている。これは、第二シール部材 36 を備えないで、第二連絡通路 34 と内側連絡通路 30 と全ての別のジェット 19b, 19c とを連絡するようにすると、ダイヤル 18 が途中の回転位置に静止した場合に、特殊液体が内側連絡通路 30 から第二連絡通路 34 に流れるおそれがあり、これを防ぐために第二シール部材 36 を備えるようにしている。

なお、この第一実施形態の液体希釈装置を使用する際には、希釈液用通路 1 2 と洗浄液供給通路 1 3 の両方に水が流れるので、その水の総量と特殊液体の希釈倍率とを考慮してジェット 1 9 a, 1 9 b, 1 9 c の直径を設定する。

### 【0031】

#### 【発明の第二実施形態】

次に本発明の他の実施形態を図面に基づいて説明する。

図 6 は本発明に係る他の実施形態の液体希釈装置の一実施形態を示す断面図、図 7 は図 6 の C-C 線断面図である。この第二実施形態において、第一実施形態と同一参照番号は同一部材を示す。この第二実施形態でも第一実施形態と同様に、液体希釈装置の使用時に、特殊液体を導入するジェット 1 9 a 以外の全ての別のジェット 1 9 b, 1 9 c を洗浄して、ジェット 1 9 b, 1 9 c の目詰まりを防止するものである。

### 【0032】

この第二実施形態では、第一実施形態と同様、ベンチュリー部 1 4 を形成した希釈液用通路 1 2 と、外側連絡通路 2 9 と、内側連絡通路 3 0 とを有する。更に、シール部材 2 8 によって、液体導入装置 2 6 の特殊液体供給通路 2 5 からジェット 1 9 a (メインボディ 1 0 の第一連絡通路 1 5) に至る特殊液体の通路と、外側連絡通路 2 9 との連絡を遮断する。また、第一シール部材 3 1 によって、内側連絡通路 3 0 とジェット 1 9 a や第一連絡通路 1 5 との連絡を遮断する。この第二実施形態では、第一実施形態で設けた洗浄液供給通路 1 3 を使用しない (メインボディ 1 0 に洗浄液供給通路 1 3 を設けないようにしても良い) ものである。また、メインボディ 1 0 に第二シール部材 3 6 を備えないものである。

### 【0033】

負圧発生部としてのベンチュリー部 1 4 を形成した希釈液用通路 1 2 の途中には、ベンチュリー部 1 4 の位置より上流側に、相対的な圧力差が生じる 2 箇所の位置 (第一点 4 0 と第二点 4 1) を設定する。希釈液用通路 1 2 における第一点 4 0 は負圧が相対的に小さい箇所 (相対的低負圧箇所) であり、希釈液用通路 1 2 における第二点 4 1 は負圧が相対的に大きい箇所 (相対的高負圧箇所) である。相対的低負圧箇所である第一点 4 0 は第一導入通路 4 2 を介して前記外側連絡



通路 29 と連絡し、相対的高負圧箇所である第二点 41 は第二導入通路 43 を介して前記内側連絡通路 30 と連絡する。全ての別のジェット 19b, 19c は、一方を外側連絡通路 29 と連絡し、他方を内側連絡通路 30 と連絡する。これによって、希釈液用通路 12 における第一点 40 は、第一導入通路 42 と、外側連絡通路 29 と、ジェット 19b, 19c と、内側連絡通路 30 と、第二導入通路 43 とを介して、希釈液用通路 12 における第二点 41 と連絡する。

## 【0034】

以上のように構成された本発明では、希釈液用主通路 11 に例えば水道水を導入すると、水道水は希釈液用通路 12 を通って外部に吐出される。この際、希釈液用通路 12 のベンチュリー部 14 に負圧が発生し、その負圧が液体導入装置 26 の特殊液体供給通路 25 に及び、特殊液体が特殊液体供給通路 25 からジェット 19b, 19c と第一連絡通路 15 とを経て希釈液用通路 12 に導入され、希釈液用通路 12 内において水道水に特殊液体が混合される。これは、第一実施形態と同じである。

## 【0035】

希釈液用通路 12 内に水道水が流れると、希釈液用通路 12 の第一点 40 と第二点 41 とに圧力差が発生（第二点 41 の方が負圧が大きい）する。この希釈液用通路 12 の第二点 41 にかかる負圧が、第二導入通路 43 と内側連絡通路 30 と全ての別のジェット 19b, 19c と外側連絡通路 29 と第一導入通路 42 とを経て、希釈液用通路 12 の第一点 40 に及ぶ。その希釈液用通路 12 の第一点 40 に及んだ負圧は、希釈液用通路 12 の第一点 40 から水を取入れ、第一導入通路 42 と外側連絡通路 29 と全ての別のジェット 19b, 19c と内側連絡通路 30 と第二導入通路 43 とを経て、希釈液用通路 12 の第二点 41 に水を移動させる。

## 【0036】

このように本発明では、液体希釈装置を使用している状態で、特殊液体を流さない全ての別のジェット 19b, 19c に水を通過させることができる。ジェット 19 を通過する水は断面積の狭いジェット 19 の位置では流速が速くなり、その速い速度の水によってジェット 19 に付着する特殊液体が除去される。この結

果、液体希釈装置の使用時に、特殊液体を流さない全ての別のジェット19を常に洗浄して、全ての別のジェット19における詰りを防止することができる。

#### 【0037】

なお、第一実施形態並びに第二実施形態において、特殊液体と混合するものを水道水として説明したが、水道水に限るものではない。

また、第二実施形態において、第一導入通路42と連絡する希釈液用通路12の第一点40の位置や、第二導入通路43と連絡する希釈液用通路12の第二点41の位置を、希釈液用通路12におけるベンチュリー部14の上流として説明した。しかし、第一導入通路42と連絡する希釈液用通路12の第一点40の位置や、第二導入通路43と連絡する希釈液用通路12の第二点41の位置を、希釈液用通路12におけるベンチュリー部14の下流としても、全ての別のジェット19b, 19cを洗浄することができる。

#### 【0038】

##### 【発明の効果】

以上のように、本発明に係わる液体希釈装置によれば、その使用時に特殊液体を調量するジェット以外の全ての別のジェットの水道水等で洗浄するようにしたものである。この結果、一旦使用したジェットを長期使用しなくても、液体希釈装置の使用の度に洗浄されるので、特殊液体の付着による調量のずれや特殊液体の付着による詰りを防止することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明に係る液体希釈装置の一実施形態を示す断面図である。

##### 【図2】

図1のA-A線断面図である。

##### 【図3】

特殊液体を導入するジェット位置の要部断面図である。

##### 【図4】

洗浄されるジェット位置の要部断面図である。

##### 【図5】

図4のB-B線断面図である。

【図6】

本発明に係る液体希釈装置の他の実施形態を示す断面図である。

【図7】

図6のC-C線断面図である。

【図8】

従来の液体希釈装置の断面図である。

【図9】

図8に示す液体希釈装置の平面図である。

【図10】

従来の液体希釈装置に使用する希釈倍率切換手段の正面図である。

【符号の説明】

- 10   メインボディ
- 12   希釈液用通路
- 13   洗浄液供給通路
- 14   ベンチュリー部
- 15   第一連絡通路
- 18   ダイヤル
- 19a, 19b, 19c   ジェット
- 20   外部ボディ
- 25   特殊液体供給通路
- 26   液体導入装置
- 29   外側連絡通路
- 30   内側連絡通路
- 31   第一シール部材
- 33   ベンチュリー部
- 34   第二連絡通路
- 35   洗浄液導入通路
- 36   第二シール部材

38 a, 38 b, 38 c 溝

40 第一点

41 第二点

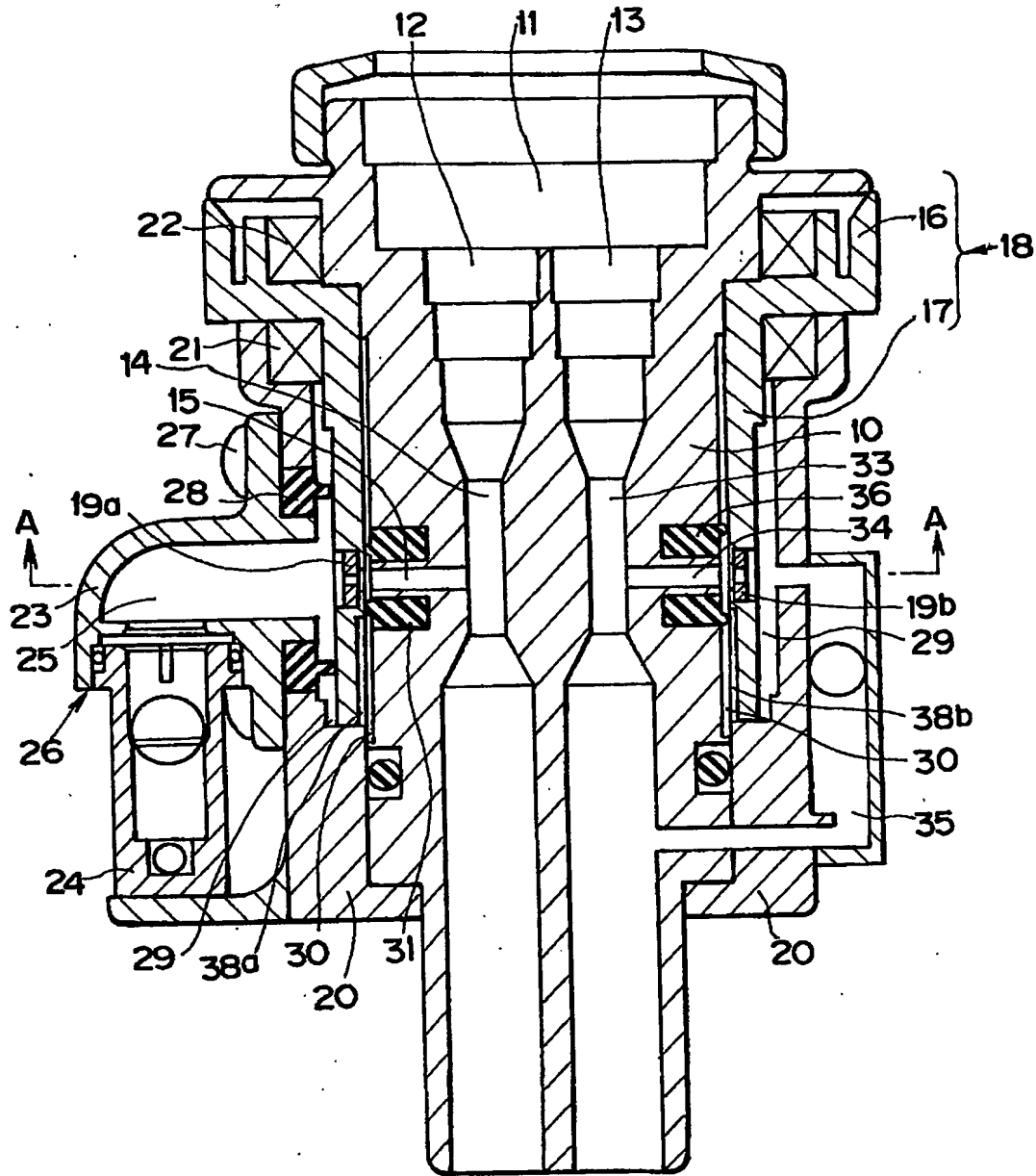
42 第一導入通路

43 第二導入通路

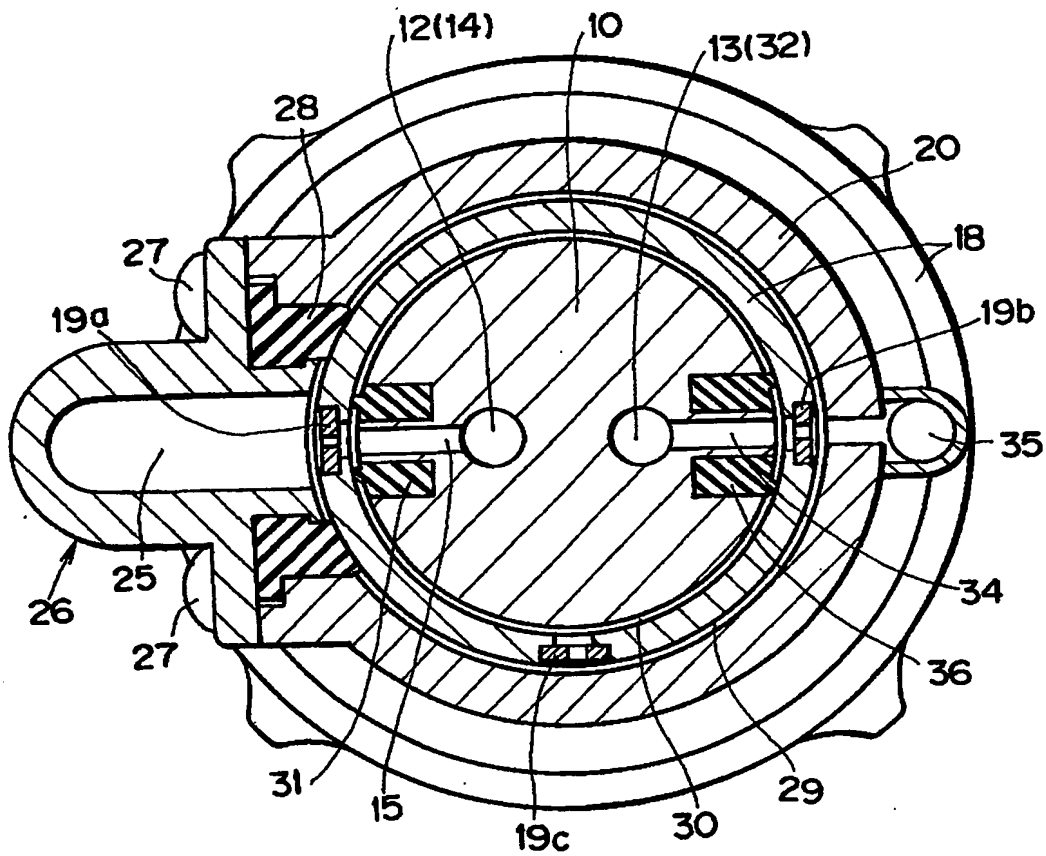
【書類名】

図面

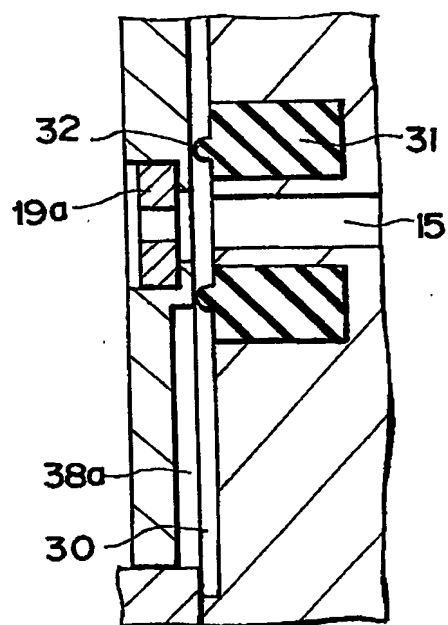
【図 1】



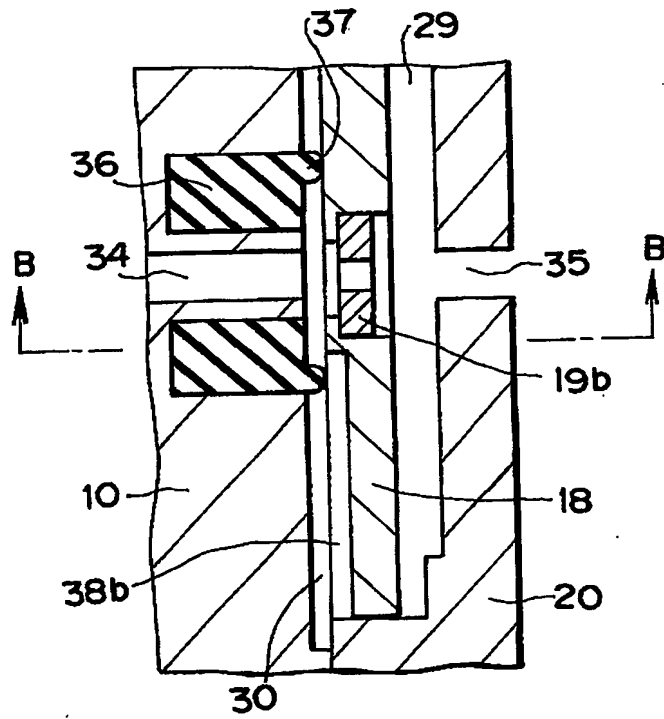
【図 2】



【図3】

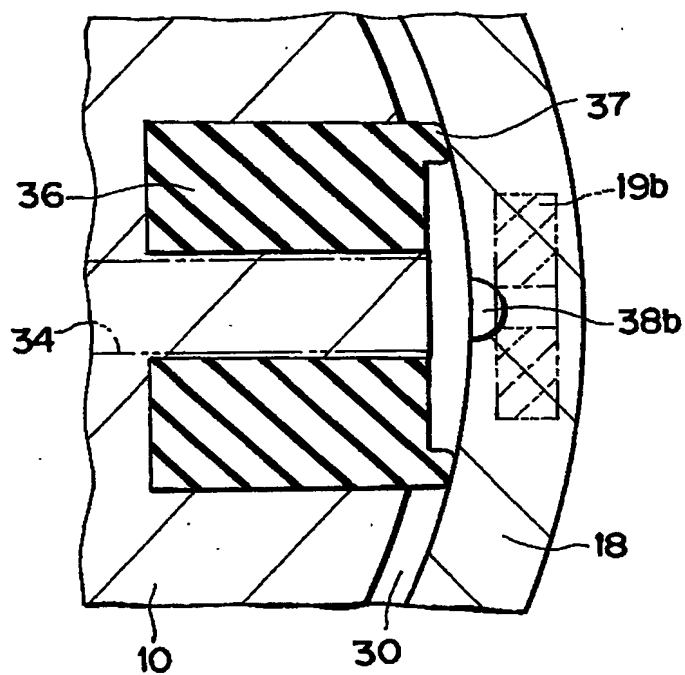


【図 4】

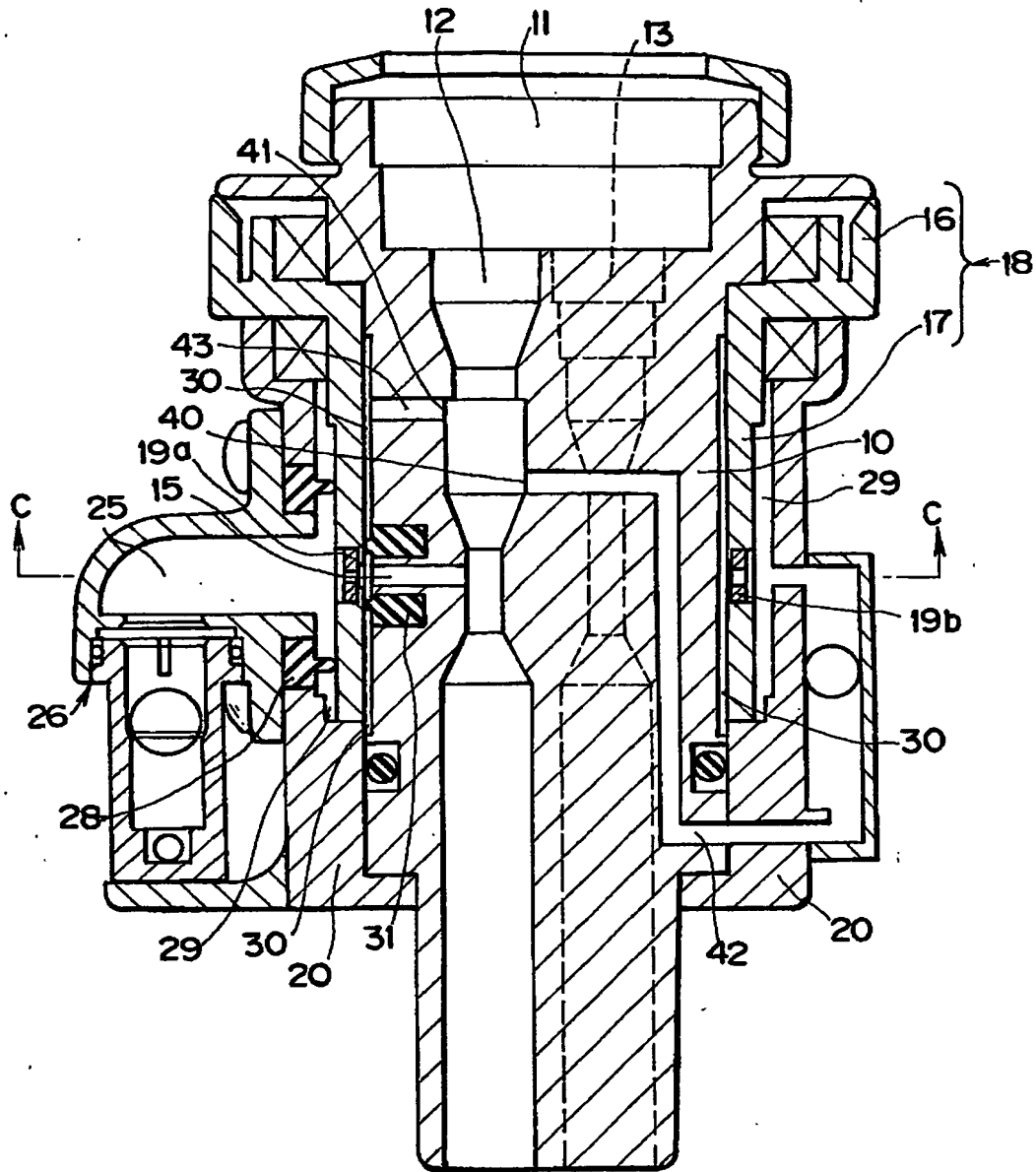




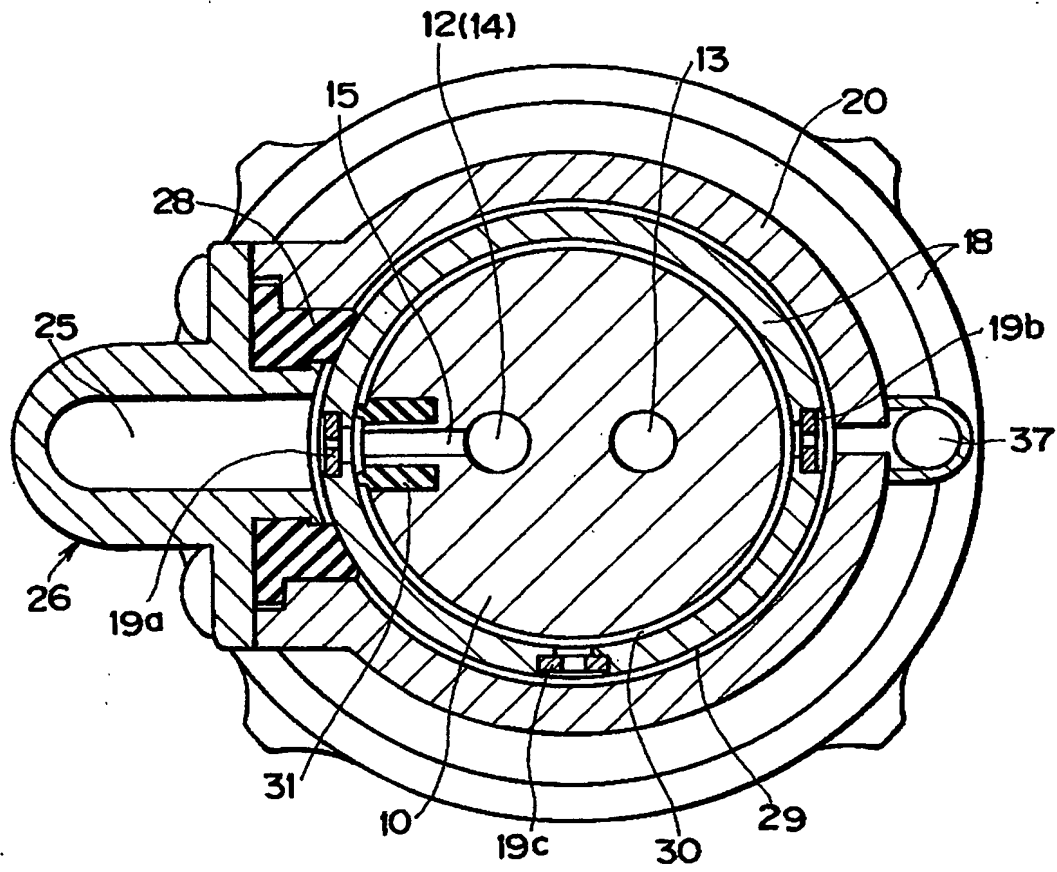
【図5】



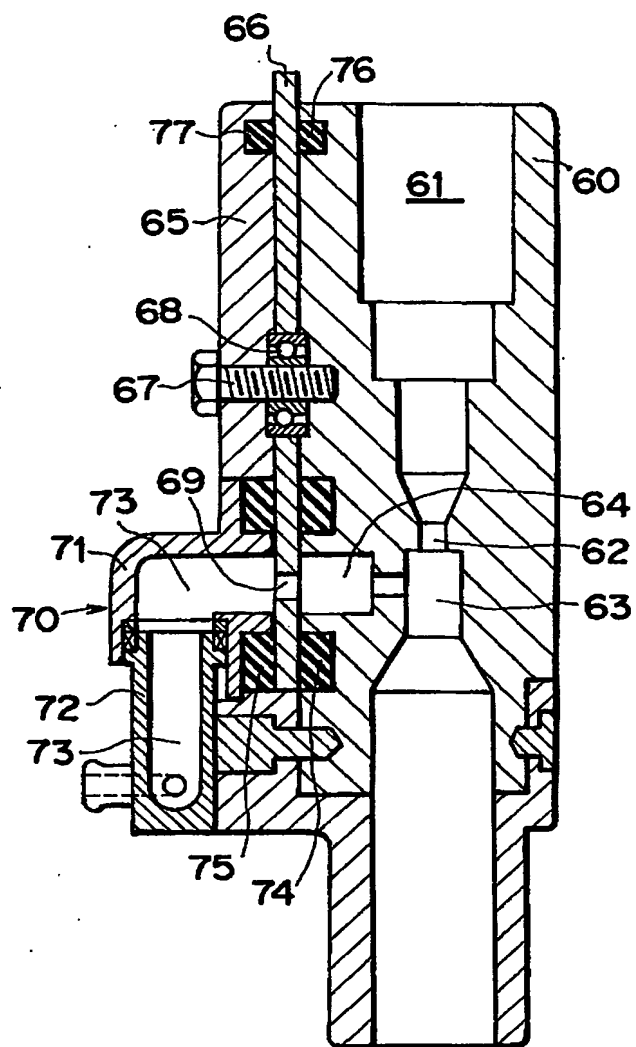
【图 6】



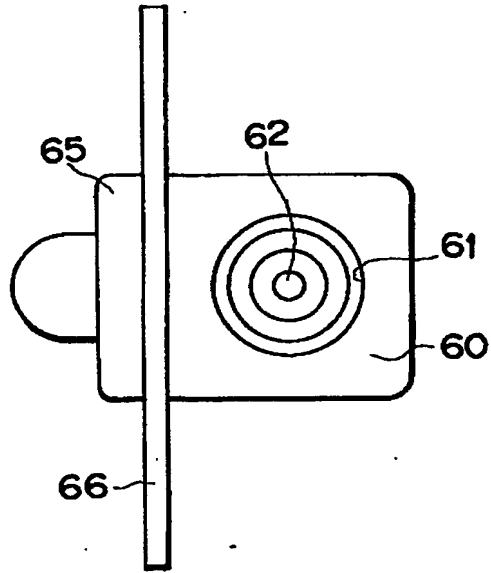
【図 7】



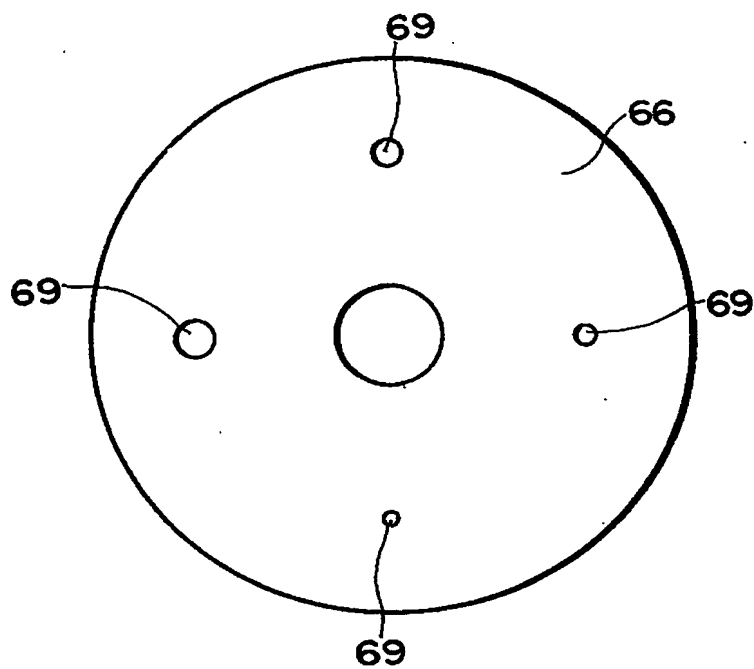
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 特殊液体の流量調整用ジェットにおける調量の変化や詰りを防止することができる液体希釈装置を提供するものである。

【解決手段】 メインボディ 1 0 に特殊液体を導入する希釈液用通路 1 2 とそれとは独立した洗浄液供給通路 1 3 とを形成し、筒状のダイヤル 1 8 に複数のジェット 1 9 を備える。洗浄液供給通路 1 3 における圧力差のある 2 箇所と、特殊液体を導入するジェット 1 9 a 以外の別のジェット 1 9 b, 1 9 c とを連絡する水の移動通路を形成する。洗浄液供給通路 1 3 に水を流すと、洗浄液供給通路 1 3 の圧力差によって水の移動通路に水が流れ、その水によって特殊液体を導入するジェット 1 9 a 以外の別のジェット 1 9 b, 1 9 c が洗浄され、長期間使用しないジェット 1 9 b, 1 9 c の調量の変化や詰まりを防止することができる。

【選択図】 図 1

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-127108
受付番号	50200624475
書類名	特許願
担当官	第一担当上席 0090
作成日	平成14年 4月30日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成14年 4月26日
-------	-------------



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000177612]

1. 変更年月日	1991年 4月 9日
[変更理由]	名称変更
住 所	東京都千代田区外神田6丁目13番11号
氏 名	株式会社ミクニ